

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-244788

(43)Date of publication of application : 14. 09. 1998

(51) Int. Cl.

B42D 15/10

B41M 5/00

B41M 5/40

B41M 5/38

(21)Application number : 09-063933

(71)Applicant : TOYO INK MFG CO LTD

(22)Date of filing : 04. 03. 1997

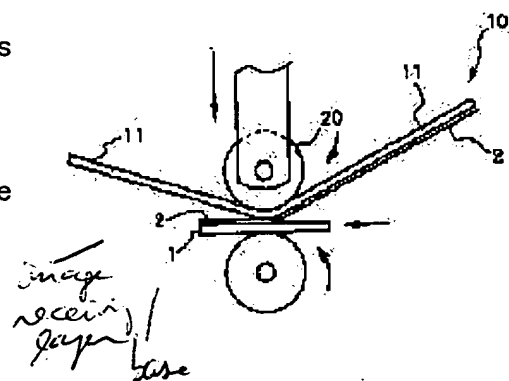
(72)Inventor : INOUE HIROSHI

(54) CARD OR CARD MATERIAL AND MANUFACTURE THEREOF

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To form vivid and fine image readily even in the case of employing material being difficult to be formed with images as a base material by providing an image formable-image receiving layer transferred on the foundation by heat transfer.

SOLUTION: The base material 1 is formed of material such as polyethyleneterephthalate, polycarbonate, and ABS resin. The image receiving layer 2 is a layer where images are formed and retained, and it is made up of easily image formable material, e.g. polyester resin, polyvinyl chloride resin, vinyl chloride-vinyl acetate copolymeric resin, or the like. The image receiving layer 2 is made on the base material 1 by heat-transfer. Concretely, heat-transfer is carried out by the use of heat-transfer film 10 with the image receiving layer 2 formed on a carrier sheet 11. When heat-transfer is implemented, the heat-transfer film 10 is bonded on the base material 1 by a heat-transfer roller 20 having a heater incorporated therein, so that the image receiving layer 2 is transferred on the base material 1.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-244788

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月14日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
B 4 2 D 15/10	5 0 1	B 4 2 D 15/10	5 0 1 D
			5 0 1 K
B 4 1 M 5/00		B 4 1 M 5/00	B
5/40		5/26	H
5/38			1 0 1 H
審査請求 未請求 請求項の数 7 F D (全 5 頁)			

(21) 出願番号 特願平9-63933

(22) 出願日 平成9年(1997) 3月4日

(71) 出願人 000222118

東洋インキ製造株式会社

東京都中央区京橋2丁目3番13号

(72) 発明者 井上 博

東京都中央区京橋二丁目3番13号 東洋インキ製造株式会社内

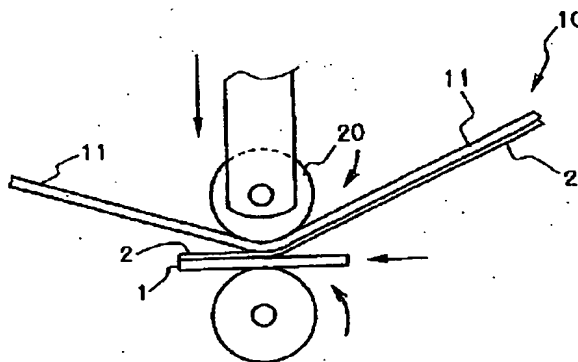
(74) 代理人 弁理士 高山 宏志

(54) 【発明の名称】 カードまたはカード素材、およびその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 基材として画像が形成され難い材料を用いた場合であっても、鮮明、良好な画像を簡便に形成することが可能なカードまたはカード素材、およびその製造方法を提供すること。

【解決手段】 画像形成が可能な受像層が形成された熱転写シートを用いて、基材上に受像層を熱転写し、基材上に受像層が形成されたカードまたはカード素材を得る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 基材と、前記基材上に熱転写により転写された、画像形成が可能な受像層とを具備することを特徴とするカードまたはカード素材。

【請求項2】 前記受像層が、ポリエステル樹脂、塩化ビニル樹脂、および塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体樹脂から選択される1種または2種以上からなることを特徴とする請求項1に記載のカードまたはカード素材。

【請求項3】 前記基材が、ポリエチレンテレフタレート、ポリカーボネート、ABS樹脂、またはポリオレフィンで形成されていることを特徴とする請求項1または請求項2に記載のカードまたはカード素材。

【請求項4】 前記受像層が、前記基材の所定部分に部分的に形成されていることを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれか1項に記載のカードまたはカード素材。

【請求項5】 前記受像層は、昇華性熱転写、溶融性熱転写、インクジェット、または電子写真により画像形成してなることを特徴とする請求項1ないし請求項4のいずれか1項に記載のカードまたはカード素材。

【請求項6】 さらに、前記受像層上に形成された保護層を具備することを特徴とする請求項5に記載のカードまたはカード素材。

【請求項7】 画像形成が可能な受像層が形成された熱転写シートを用いて、基材上に受像層を熱転写することを特徴とする、カードまたはカード素材の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、テレホンカード、キャッシュカード、クレジットカード、プリペイドカード、メンバーズカード、ICカード（接触タイプまたは非接触タイプ）等のカードまたはカード素材に関し、さらには鮮明、良好な画像形成が可能なカードまたはカード素材、およびその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】テレホンカード、キャッシュカード、クレジットカード、プリペイドカード、メンバーズカード、ICカード等のカードまたはカード素材を製造する際には、樹脂製の基材に画像が形成される。

【0003】画像形成の方法としては、大量生産が可能なことから印刷が用いられてきたが、枚数が少ない場合やオリジナルな画像を形成する場合には不向きである。これに対して、枚数が少ない場合、オリジナルな画像を形成する場合に有利であって、また迅速な製造およびデジタル処理方式で画像処理して製造する場合に適した画像形成方法として、昇華性熱転写、溶融性熱転写、インクジェットおよび電子写真方式がある。

【0004】従来、昇華性熱転写、溶融性熱転写、インクジェットまたは電子写真方式による画像形成が容易なことから、カードまたはカード素材の基材として塩化ビ

ニル樹脂が使用されていたが、環境保護の観点から廃棄処分が問題となっていた。

【0005】このような観点から、カードまたはカード素材の基材としてポリエチレンテレフタレートやポリカーボネートが用いられているが、これらを基材として用いる場合には、昇華性熱転写、溶融性熱転写、インクジェットまたは電子写真方式によって画像を形成することが必ずしも容易ではないか、鮮明、良好な画像が形成できるとは言い難い。

【0006】このような問題点に対して、特開平8-103989号公報には、基材のポリエチレンテレフタレートよりも染色性のより良好なフィルムを基材に被膜する技術が開示されている。しかしながら、この技術ではこのようなフィルムを接着材で接着しており、製造に手間がかかるという欠点がある。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであって、基材として画像が形成され難い材料を用いた場合であっても、鮮明、良好な画像を簡便に形成することが可能なカードまたはカード素材、およびその製造方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するために、

(1) 基材と、前記基材上に熱転写により転写された、画像形成が可能な受像層とを具備することを特徴とするカードまたはカード素材を提供する。

(2) (1)において、前記受像層が、ポリエステル樹脂、塩化ビニル樹脂、および塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体樹脂から選択される1種または2種以上からなることを特徴とするカードまたはカード素材を提供する。

(3) (1)または(2)において、前記基材が、ポリエチレンテレフタレート、ポリカーボネート、ABS樹脂、またはポリオレフィンで形成されていることを特徴とする記載のカードまたはカード素材を提供する。

(4) (1)～(3)のいずれかにおいて、前記受像層が、前記基材の所定部分に形成されていることを特徴とするカードまたはカード素材を提供する。

(5) (1)～(4)のいずれかにおいて、前記受像層は、昇華性熱転写、溶融性熱転写、インクジェット、または電子写真により画像形成してなることを特徴とするカードまたはカード素材を提供する。

(6) (5)において、さらに、前記受像層上に形成された保護層を具備することを特徴とするカードまたはカード素材を提供する。

(7) 画像形成が可能な受像層が形成された熱転写シートを用いて、基材上に受像層を熱転写することを特徴とする、カードまたはカード素材の製造方法を提供する。

【0009】本発明においては、熱転写により基材上に画像形成が可能な受像層を形成するので、極めて簡便に

鮮明、良好な画像を有するカードまたはカード素材を形成することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について説明する。図1は、本発明の一実施形態に係るカードまたはカード素材を示す断面図である。図中、参照符号1は基材であり、その上に熱転写により受像層2が形成されている。

【0011】基材1は、ポリエチレンテレフタレート、ポリカーボネート、ABS樹脂、ポリオレフィン、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル等で形成されている。これらの材料の中で、好ましくはポリエチレンテレフタレート、ポリカーボネート、ABS樹脂、ポリオレフィンである。この基材1は単一の樹脂または複数の樹脂により得られる単層であってもよいし、複数の樹脂層またはシートを積層したものであってもよい。

【0012】受像層2は、画像が形成され、維持される層であり、画像形成が容易な材料、例えば、ポリエステル樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体樹脂、ポリ酢酸ビニル樹脂、ポリアクリル酸エステル樹脂、スチレン-アクリル共重合樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリアミド樹脂等で形成されている。好ましくは、ポリエステル樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体樹脂から選択される1種または2種以上である。この受像層2には、昇華性熱転写、溶解性熱転写、インクジェット、または電子写真により画像が形成される。このようにして画像を形成することにより、上記材料で形成された受像層2に鮮明、良好な画像を形成することができる。受像層2には、樹脂の他に、顔料、体質顔料、紫外線吸収剤、光安定化剤、溶剤等を添加することができる。

【0013】この受像層2は熱転写により基材1上に形成される。具体的には、図2に示すように、支持体シート11上に受像層2が形成された熱転写フィルム10を用いて熱転写を行う。熱転写を行う際には、図3に示すように、ヒーターを内蔵した熱転写ロール20により、熱転写フィルム10を基材1に熱圧着し、基材1上に受像層2を転写する。

【0014】支持体シート11は10~100 μ m程度の厚さを有し、ポリエチレンテレフタレート、ポリオレフィン等の樹脂フィルムで形成されている。支持体シート11への受像層2の形成は、例えば受像層の樹脂を含む塗料を、ロールコート、グラビアコート等により形成することによって行われる。なお、熱転写シート10は支持フィルム11と受像層2の他に、必要に応じて、剥離層、接着層等が形成されていてもよい。

【0015】このように熱転写により基材1上の全体に受像層2を形成する場合には、エッジがきれいであるという特徴を有する。従来の接着による受像層形成方法の場合には、切断工程が入るため、エッジの仕上がりが悪く

ならざるを得なかったが、本発明のように熱圧着を用いることにより切断工程が不要となりエッジ部分がきれいになるのである。

【0016】また、熱転写により受像層2を形成する場合には、基材1の全体のみならず、図4に示すように、基材1の所定位置に部分的に受像層2を形成することも容易に行うことができる。このようにすることにより、画像を形成する部分のみに受像層2を形成することができる。例えば、カードに顔写真を形成する必要がある場合に、その部分にのみ受像層2を形成することができる。

【0017】部分的に受像層の形成する場合には、図5に示すような、その周に突起22を有する熱転写ロール21を用い、突起22により熱転写シートを基材に熱圧着する。これにより、突起22に対応した部分にのみ受像層2が熱圧着される。

【0018】受像層に形成された画像の表面に、保護、光沢付与等のため、オーバープリントワニスを塗装または印刷することもできる。また、シートまたはフィルムを積層して保護層としてもよい。

【0019】なお、本発明はカードまたはカード素材を対象とするものであり、したがって基材1は、ICチップの埋め込みまたははめ込み、磁性層等の形成および打ち抜き等が終了して、カードとして完成したものであってもよいし、打ち抜き前のシート状のものであっても、ICチップの埋め込みもしくははめ込み前、または磁性層等が形成される前のものであってもよい。

【0020】本発明に係るカードの製造工程の一般例を以下に説明する。テレホンカード、プリペイドカード等の薄手のカードの場合には、まず、基材シートに磁性層を形成し、またはさらに基材表面の共通部分に（必要に応じて磁性層表面にも）印刷を施し、次いで、基材をカード状に打ち抜く。そして、打ち抜いた基材の全面または所定部分に受像層を熱転写する。さらに基材表面に印刷されていないときには共通部分に印刷を施す。その後、受像層に個別情報を画像形成し、さらに、必要に応じて、箔押しやホログラム層を形成する。

【0021】また、厚手のカードのうち、キャッシュカード等の場合には、厚手の基材シートをカード状に打ち抜いた後にその表面に印刷を施し、次いで磁気テープを挟んで、その上にフィルムをラミネートする。その後、カード状の基材の全面または所定部分に受像層を熱転写し、受像層に個別情報を画像形成し、さらに、必要に応じて、箔押し、ホログラム形成、エンボス加工を行う。

【0022】ICカードの場合には、接触タイプでは、ICカードはめ込み部分が形成されたカード状基材に印刷を施し、次いでICカードをはめ込む。また、非接触タイプでは、基材成形の際にICチップを埋め込み、次いで印刷を施す。そして、いずれのタイプにおいても、その後の受像層形成以降の工程はキャッシュカー

ドの場合と同様に行われる。

【0023】

【実施例】以下、本発明の実施例について説明する。

(実施例1)

1. 熱転写シートの作成

塩化ビニル酢酸ビニル共重合体樹脂（電気化学工業製電化ビニル1000）10部（重量）をメチルエチルケトンおよびトルエンの混合溶剤100部に溶解した受像層塗液を、厚さ25 μ mのポリエチレンテレフタレートに、グラビアコートによって乾燥膜厚3 μ mとなるように塗装し、熱風乾燥した。

【0024】2. カードまたはカード素材の作成

図6の熱転写装置30により、ポリエチレンテレフタレートカード基材（厚さ500 μ m）に、上記熱転写シートを使用して、転写ロール温度150℃、圧胴40℃、搬送速度6m/分の条件で、カード基材に受像層を転写した。なお、図6の装置においては、チェーンベルト31によりカード基材41を搬送し、プレスシリンダー32により転写ロール33を下方に移動させ、ロール35から繰り出された熱転写シート40とカード基材41とを転写ロール33と支持ロール34との間に挟んで圧着し、受像層を基材41に転写する。なお、参照符号36は熱転写シート40の巻き取りロール、37はバックテンションロールである。

【0025】3. 画像形成

カードの受像層に、シアン色素の昇華性染料をバインダーに担持した熱転写記録シートを嵩ね、人物像を色分解して得たシアン成分の画像を電気信号としてサーマルヘッドで熱転写記録し、シアン成分の画像を得た。同様にしてマゼンタの昇華性染料を含有する熱転写記録シートによりマゼンタ画像を形成した。次に、イエローの昇華性染料を担持する染料層および保護層（アクリル樹脂）を有する熱転写シートを嵩ね、イエローの画像形成を行うとともに保護層を熱転写した。その結果、受像層上に鮮明な画像が得られた。

【0026】（実施例2）実施例1の熱転写シートを使用して、ポリエチレンテレフタレートカード基材（厚さ2 μ m）の顔写真が入る部分（2×2cm）だけ受像層

を転写した。この場合に、図6の装置における転写ロールとして、2×2cmの厚さ100 μ mの突起（金属製）を、1個固定し、実施例1と同様にして熱転写を行った。これにより、突起の部分だけ熱転写され、カード基材の所定部分のみに部分的に受像層が形成された。その後、実施例1と同様に画像形成を行った結果、部分的に形成された受像層上に鮮明な画像が形成された。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、熱転写により基材上に画像形成可能な受像層を形成するので、基材の材質にかかわらず、極めて簡便に鮮明、良好な画像を有するカードまたはカード素材を形成することができる。また、部分的に受像層を形成することから、種々の要求に対応することができ、例えばバーコード等に対応することもできる。さらに、熱転写により受像層を形成するから、エッジ部分がきれいである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るカードまたはカード素材を模式的に示す断面図。

【図2】本発明のカードまたはカード素材の製造に用いられる熱転写シートの一例を模式的に示す断面図。

【図3】熱転写により基材に受像層を形成する方法を説明する模式図。

【図4】受像層が所定位置に部分的に形成されたカードを示す平面図。

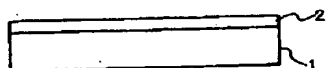
【図5】部分的に受像層を形成する際に用いられる転写ロールを示す模式図。

【図6】実施例に用いられた熱転写装置を示す概略構成図。

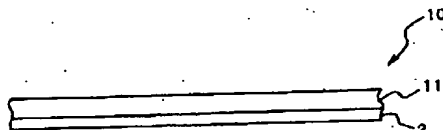
【符号の説明】

- 1……基材
- 2……受像層
- 10……熱転写シート
- 11……支持体シート
- 20、21……熱転写ロール
- 21……突起

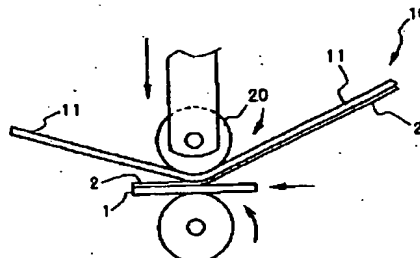
【図1】



【図2】



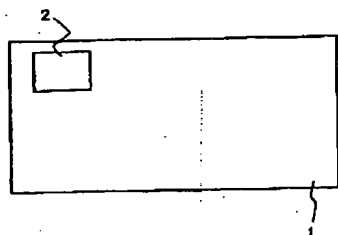
【図3】



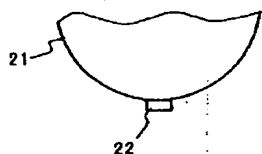
(5)

特開平10-244788

【図4】



【図5】



【図6】

